

# SBMPTN

## SIMULASI-1



*Jadilah yang Terbaik...  
Saatnya Menjadi Sang Pemenang*

# PETUNJUK Pengerjaan Soal

## **Petunjuk A** (Model Pilihan Ganda Biasa)

Pilihlah satu jawaban yang paling benar. A, B, C, D atau E

## **Petunjuk B** (Model Soal Sebab-Akibat)

Pilihan:

- A. Jika pernyataan benar, alasan benar dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat
- B. Jika pernyataan benar, alasan benar tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab-akibat
- C. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- D. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- E. Jika pernyataan salah dan alasan salah

## **Petunjuk C** (Model Soal dengan 4 Pernyataan)

Pilihan:

- A. Jika 1, 2, dan 3 benar
- B. Jika 1 dan 3 benar
- C. Jika 2 dan 4 benar
- D. Jika hanya 4 yang benar
- E. Jika semua benar

## **Petunjuk D**

Bentuk soal ini terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok pertama merupakan pilihan jawaban (A, B, C, D, E) dan kelompok kedua merupakan pernyataan. Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang sesuai dengan setiap butir pernyataan yang terdapat pada kelompok kedua. Satu pilihan jawaban mungkin digunakan lebih dari satu kali.



# PAKET SOAL TPA

**SIMULASI I**  
**75 soal - 60 Menit**

## TES POTENSI AKADEMIK

***Pilihlah pasangan kata yang paling tepat untuk mengisi titik-titik (....) pada setiap nomor soal, sehingga hubungan kata dibagian kiri tanda  $\approx$  sepadan dengan hubungan antara dua kata di bagian kanan tanda  $\approx$ !***

1. Ragi : Tape  $\approx$  .... : ....
  - A. Aspirin : obat
  - B. Soda : minuman
  - C. Flour : pasta gigi
  - D. Iodium : antiseptik
  - E. Penisilin : kuman
2. Petinju : ....  $\approx$  .... : sirkuit
  - A. Ronde – putaran
  - B. Ring – pembalap
  - C. Juara – poin
  - D. Joki – kuda
  - E. Sasana – mobil
3. Tubuh : ....  $\approx$  buku : ....
  - A. Badan – majalah
  - B. Sakit – baca
  - C. Kasur – meja
  - D. Pakaian – sampul
  - E. Jalan – garis
4. ... : sapi  $\approx$  lokomotif : ....
  - A. Pecut – sinyal
  - B. Petani – diesel
  - C. Rumput – stasiun
  - D. Sawah – rel
  - E. Gerobak – masinis
5. Kelapa : ....  $\approx$  kayu : ...
  - A. Pohon – bakar
  - B. Santan – lemari
  - C. Kebun – lapuk
  - D. Gula – terbang
  - E. Besar – rayap
6. Biaya : ...  $\approx$  .... : gelap
  - A. Gratis – cahaya
  - B. Ongkos – lampu
  - C. Mahal – terang
  - D. Kaya – matahari
  - E. Uang – lilin
7. Fiktif : ...  $\approx$  .... : peristiwa
  - A. Fakta – dongeng

- B. Dagelan – sandiwara
  - C. Dugaan – estimasi
  - D. Rencana – rekaan
  - E. Data – fakta
8. Perjalanan : ....  $\approx$  .... : keputusan
- A. Bekal – pendapat
  - B. Wisata – peserta rapat
  - C. Mobil – suara terbanyak
  - D. Tempat tujuan – rapat
  - E. Istirahat – palu rapat
9. Kemeja : ....  $\approx$  .... : pintu
- A. Baju – dapur
  - B. Celana – kaca
  - C. Kancing – rumah
  - D. Sepatu – atap
  - E. Badan : tirai
10. Analgesik : ...  $\approx$  .... : gesekan
- A. Ketahanan – mesin
  - B. Improvisasi – musik
  - C. Obat – armada
  - D. Minum – perkakas
  - E. Nyeri – gesekan
11. Gurun : ...  $\approx$  pulau : ...
- A. Panas – binatang
  - B. Kering – sungai
  - C. Tandus – penduduk
  - D. Pasir – daratan
  - E. Matahari – benua
12. Argentina : Peso  $\approx$  ... : ....
- A. Brunei Darussalam : Sultan
  - B. Turki : Ankara
  - C. Italia : Euro
  - D. Jerman : Dutch
  - E. Inggris : Irlandia
13. Derajat : ....  $\approx$  .... : berat
- A. Massa – energi
  - B. Temperatur – ons
  - C. Panas – servis
  - D. Astronomi – gravitasi
  - E. Suhu – massa

14. Kuda : kambing : kucing  $\approx$  ...
- A. Laptop : notebook : handphone
  - B. Monitor : kalkulator : motor
  - C. Cuci : setrika : bersih
  - D. Presiden : taksi : komisaris
  - E. Mesin tik : komputer : ATM
15. Diagnosis : Dokter : Pasien  $\approx$
- A. Juri : lomba : peserta
  - B. Berita : narasumber : wartawan
  - C. Pakar : masalah : seminar
  - D. Perkara : hakim : tersangka
  - E. Tangkap : polisi : pencuri

***Pilihlah kesimpulan yang paling tepat dari semua pernyataan atau premis yang tersedia pada setiap soal!***

16. Semua pengendara sepeda motor mengenakan helm. Sebagian pengendara sepeda motor mengenakan jaket kulit. Maka....
- A. Sebagian pengendara sepeda motor tidak mengenakan helm.
  - B. Semua pengendara sepeda motor tidak mengenakan jaket kulit.
  - C. Sebagian pengendara sepeda motor mengenakan helm dan jaket kulit.
  - D. Sebagian pengendara sepeda motor tidak mengenakan helm dan jaket kulit.
  - E. Sebagian pengendara sepeda motor tidak mengenakan helm dan tidak mengenakan jaket.
17. Semua menu makanan restoran B diolah dari bahan organik. Sebagian menu makanan diolah tanpa menggunakan minyak (tidak digoreng).
- A. Semua menu yang diolah dengan digoreng bukan menu restoran B.
  - B. Semua menu restoran B diolah tanpa digoreng dengan minyak.
  - C. Sebagian menu restoran B dengan bahan organik diolah dengan digoreng.

- D. Semua menu diolah dengan cara digoreng menggunakan bahan organik.
- E. Semua menu dengan bahan organik diolah dengan cara tidak digoreng.
18. Bila semua X adalah A. Sebagian X adalah B, maka ....
- A. Semua X yang bukan A adalah B
- B. Semua X yang bukan B adalah A
- C. Semua B yang bukan X adalah A
- D. Semua A yang bukan X adalah B
- E. Semua A yang bukan B adalah X
19. Semua guide pandai berbahasa asing. Putut bukanlah seorang guide.
- A. Putut tidak pandai berbahasa asing.
- B. Putut adalah sarjana sastra.
- C. Putut bukan sarjana.
- D. Putut pandai berbahasa asing.
- E. Tidak ada kesimpulan yang benar.
20. Semua anggota BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) harus hadir dalam rapat. Sementara mahasiswa adalah anggota BEM.
- A. Semua mahasiswa hadir dalam rapat.
- B. Semua yang hadir bukan mahasiswa.
- C. Sementara peserta rapat adalah mahasiswa.
- D. Sementara peserta rapat bukan anggota BEM.
- E. Semua yang hadir dalam rapat adalah mahasiswa.
21. Siswa yang pandai dalam matematika lebih mudah belajar bahasa. Orang yang tinggal di negara asing lebih lancar dalam bahasa yang dipakai di negara tersebut. Rianto belajar bahasa Inggris. Kesimpulan:
- A. Mungkin Rianto tidak bisa berbicara.
- B. Mungkin Rianto tidak pernah tinggal di luar negeri.
- C. Tidak mungkin Rianto pernah tinggal di luar negeri.
- D. Tidak mungkin Rianto pandai dalam matematika.
- E. Rianto pandai berbahasa Inggris.
22. Semua karyawan diberi cuti. Sebagian karyawan diberi pesangon. Maka, ....
- A. Semua karyawan diberi cuti dan pesangon.
- B. Karyawan yang diberi cuti biasanya diberi pesangon.
- C. Sebagian karyawan diberi cuti dan pesangon.
- D. Karyawan yang diberi pesangon pasti diberi cuti.
- E. Karyawan tidak diberi cuti dan pesangon.
23. Hewan yang termasuk mamalia berkembang biak dengan cara beranak. Buaya berkembang biak dengan cara bertelur. Simpulan yang tepat adalah....
- A. Buaya termasuk hewan mamalia.
- B. Buaya termasuk hewan yang beranak dan bertelur.
- C. Buaya berkembang biak dengan cara mamalia.
- D. Buaya termasuk hewan bukan mamalia.
- E. Buaya termasuk hewan mamalia yang bertelur.
24. Setiap siswa yang rajin belajar akan berpeluang untuk memperoleh nilai tinggi. Siswa yang memiliki nilai tinggi berpeluang untuk diterima di perguruan tinggi.
- A. Siswa yang memiliki nilai tinggi saja yang bisa diterima di perguruan tinggi.
- B. Siswa yang rajin belajar berpeluang untuk diterima di perguruan tinggi.
- C. Siswa yang diterima di perguruan tinggi hanya siswa yang rajin belajar.
- D. Siswa yang rajin belajar tidak memperoleh nilai yang tinggi.
- E. Siswa yang memperoleh nilai tinggi pasti rajin belajar.

25. Sebagian intan bersifat kuat.  
Semua yang kuat tidak mudah patah.  
Maka,...
- A. Semua intan tidak mudah patah.
  - B. Sebagian intan tidak mudah patah.
  - C. Hanya intan yang tidak mudah patah.
  - D. Kekuatan berasal dari intan.
  - E. Tidak ada kesimpulan yang benar.
26. Ivan lebih ringan berat badannya daripada Wawan. Andika lebih berat daripada Wawan .
- A. Wawan adalah yang paling ringan dari ketiganya.
  - B. Ivan mungkin saja sama beratnya dengan Andika.
  - C. Jika Wawan memiliki berat 65 kg, mustahil Andika memiliki berat lebih dari 65 kg.
  - D. Jika Andika memiliki berat 65 kg, mustahil Ivan memiliki berat lebih dari 65 kg.
  - E. Jika Ivan memiliki berat 65 kg, mungkin saja Andika memiliki berat lebih dari 65 kg.
27. Dino lebih berat daripada Antiko.  
Caca lebih ringan daripada Irvan.  
Antiko lebih berat daripada Yoga.  
Caca beratnya sama dengan Antiko.  
Maka, ...
- A. Irvan paling berat.
  - B. Yoga lebih ringan daripada Caca.
  - C. Dino lebih berat daripada Irvan.
  - D. Antiko lebih berat daripada Irvan.
  - E. Tidak ada kesimpulan yang benar.

**Teks berikut untuk menjawab soal nomor 28 – 30.**

Sekelompok pekerja pada sebuah pabrik yang terdiri dari lima orang: Elvan, Eling, Vian, Isnain dan Ricko. Pada giliran tertentu seseorang dapat ditugaskan sebagai salah satu dari lima jenis pekerjaan: mekanik, pengemudi, pengemas, penimbang dan pencatat, dengan keterangan:

- a) Eling dapat berfungsi sebagai mekanik, pengemas atau penimbang.
  - b) Isnain dapat berfungsi sebagai pengemas atau penimbang.
  - c) Vian dapat berfungsi sebagai mekanik, pengemudi atau pencatat.
  - d) Elvan dapat berfungsi sebagai pengemudi, pencatat atau penimbang.
  - e) Ricko dapat berfungsi sebagai pengemudi atau penimbang.
  - f) Kelima pekerja tersebut hanya dapat mengisi pekerjaan-pekerjaan tersebut dan hanya kelima pekerja tersebut yang dapat melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tersebut.
28. Jika Elvan tidak ditugaskan sebagai pencatat, siapakah yang ditugaskan sebagai pencatat?
- A. Hanya Eling
  - B. Hanya Vian
  - C. Hanya Eling dan Isnain
  - D. Hanya Vian dan Ricko
  - E. Hanya Eling dan Ricko
29. Jika Eling ditugaskan sebagai mekanik, manakah berikut ini yang benar?
- A. Isnain ditugaskan sebagai pengemas dan Ricko ditugaskan sebagai penimbang.
  - B. Isnain ditugaskan sebagai pengemas dan Vian ditugaskan sebagai pengemudi.
  - C. Ricko ditugaskan sebagai penimbang dan Elvan ditugaskan sebagai pencatat
  - D. Ricko ditugaskan sebagai pengemudi dan Isnain sebagai penimbang.
  - E. Isnain ditugaskan sebagai pengemas, Ricko ditugaskan sebagai penimbang dan Elvan sebagai pencatat.
30. Jika Vian ditugaskan sebagai pencatat dan Elvan sebagai penimbang, maka ....
- A. Ricko bertugas sebagai pengemudi dan Eling sebagai pengemas.

- B. Ricko sebagai pengemudi dan Eling sebagai penimbang.
- C. Isnan sebagai pengemas dan Eling sebagai mekanik.
- D. Isnan sebagai penimbang dan Ricko sebagai pengemudi.
- E. Eling sebagai mekanik dan Isnan menjadi pengemas.

**Teks berikut untuk menjawab soal nomor 31 – 33.**

Ada 7 kotak peti, masing-masing diberi nomor 1 sampai 7. Buah jambu, melon, semangka, jeruk, mangga dan durian akan dimasukkan ke dalam peti-peti tersebut dengan aturan sebagai berikut:

- Durian harus dimasukkan ke peti nomor 4.
  - Semangka tidak boleh diletakkan tepat di samping melon.
  - Jeruk harus diletakkan di samping mangga
31. Jika melon diletakkan di peti nomor 2, maka mana yang tidak boleh dilakukan?
- A. Semangka diletakkan di peti nomor 3.
  - B. Jeruk diletakkan di peti nomor 5.
  - C. Mangga diletakkan di peti nomor 7.
  - D. Semangka diletakkan di peti nomor 5.
  - E. Jambu diletakkan di peti nomor 1.
32. Jika semangka diletakkan di peti nomor 6, dan jambu diletakkan di peti nomor 7, maka peti mana yang kosong?
- A. Peti nomor 1
  - B. Peti nomor 2
  - C. Peti nomor 3
  - D. Peti nomor 4
  - E. Peti nomor 5
33. Jika semangka diletakkan di peti nomor 5, jambu diletakkan di peti nomor 6 dan melon diletakkan di peti nomor 7, maka ada berapa kemungkinan pengaturan letak buah sesuai dengan aturan di atas?
- A. Hanya 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 5
  - E. 6

**Teks berikut untuk menjawab soal nomor 34 – 38.**

Seorang karyawan sebuah pabrik bertugas memberikan kode produksi suatu barang yang terdiri atas 5 angka. Kode tersebut harus memenuhi aturan sebagai berikut:

- Kode hanya terdiri dari angka 0, 1, 2, 3, dan 4.
- Setiap angka hanya digunakan sekali.
- Nilai angka kedua adalah dua kali nilai angka pertama.
- Nilai angka ketiga lebih kecil dari nilai angka kelima.

34. Jika angka terakhir pada kode produksi adalah 1, pernyataan yang benar adalah ...
- A. Angka pertama adalah 2.
  - B. Angka kedua adalah 0.
  - C. Angka ketiga adalah 4.
  - D. Angka keempat adalah 4.
  - E. Angka keempat adalah 0.
35. Pernyataan berikut yang benar adalah ...
- A. Angka 1 muncul di beberapa posisi sebelum angka 2.
  - B. Angka 1 muncul di beberapa posisi sebelum angka 3.
  - C. Angka 2 muncul di beberapa posisi sebelum angka 3.
  - D. Angka 3 muncul di beberapa posisi sebelum angka 0.
  - E. Angka 4 muncul di beberapa posisi sebelum angka 3.
36. Jika angka ketiga pada kode produksi bukan angka 0, manakah pernyataan di bawah ini yang benar...
- A. Angka kedua adalah 2.
  - B. Angka ketiga adalah 3.
  - C. Angka keempat adalah 0.
  - D. Angka kelima adalah 3.
  - E. Angka kelima adalah 1.

37. Pasangan angka berikut adalah angka ketiga dan keempat sebuah kode produksi. Manakah angka yang tidak dapat dijadikan sebuah kode produksi?

- A. 0, 1                      D. 3, 0  
B. 0, 3                      E. 3, 4  
C. 1, 0

38. Di antara pernyataan berikut, manakah yang pasti benar?

- A. Terdapat tepat satu angka di antara angka 0 dan angka 1.  
B. Terdapat tepat satu di antara angka 1 dan angka 2.  
C. Terdapat paling banyak 2 angka di antara angka 1 dan angka 3.  
D. Terdapat paling banyak 2 angka di antara angka 2 dan angka 3.  
E. Terdapat paling banyak 2 angka di antara angka 2 dan angka 4.

**Pilihlah jawaban yang tepat!**

39. Nilai 7 merupakan 35% dari bilangan ...

- A. 2,45                      D. 200  
B. 20                      E. 245  
C. 50

40. Hasil dari  $5^{10} + 5^{10} + 5^{10} + 5^{10} + 5^{10}$  adalah ...

- A.  $25^{10}$                       D.  $5^{50}$   
B.  $25^{50}$                       E.  $5^{10}$   
C.  $5^{11}$

41. Jika  $\frac{1}{4}$  berbanding  $\frac{3}{5}$ , maka ...

- A. 1 berbanding 3  
B. 3 berbanding 5  
C. 2 berbanding 3  
D. 5 berbanding 12  
E. 4 berbanding 12

42.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = 16$  dan  $\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = 36$ , maka perbandingan c dan b adalah ....

- A. 1 : 4                      D. 2 : 9  
B. 1 : 9                      E. 4 : 9  
C. 3 : 4

43. Nilai rata-rata dari 6, 8, 7, x, y dan 5 adalah 6, maka nilai rata-rata dari 4, 5, 7, 2x, 2y dan 6 adalah ...

- A. 4                      D. 7  
B. 5                      E. 8  
C. 6

44.  $20 \times (40\% \text{ dari } \frac{1}{4}) = \dots$

- A. 0,2                      D. 2,1  
B. 1,0                      E. 2,2  
C. 2,0

45. Jika  $a$  dibagi  $b$  hasilnya  $\frac{3}{4}$ ,  $b$  dibagi  $c$

hasilnya  $\frac{5}{6}$ . Berapakah  $a$  dibagi  $c$ ?

- A.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{5}{4}$   
B.  $\frac{18}{20}$                       E.  $\frac{24}{15}$   
C.  $\frac{5}{8}$

46. Untuk memperoleh rata-rata  $\frac{7}{12}$ , pecahan

manakah yang harus dihilangkan dari  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$  dan  $\frac{2}{8}$ ?

- A.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{5}{6}$   
B.  $\frac{1}{3}$                       E.  $\frac{2}{8}$   
C.  $\frac{3}{4}$



$$47. \sqrt{x+1}\sqrt{x+1}\sqrt{x+1}\sqrt{\dots} = 2$$

Berapa nilai x?

- A. 2  
B. 3  
C. 4
- D. 5  
E. 6

48. Dewa berjalan menempuh jarak  $\frac{3}{5}$  km

dalam waktu 3 menit. Berapa kecepatan rata-rata perjalanan Dewa dalam 1 jam?

- A. 10 km  
B. 12 km  
C. 13 km
- D. 15 km  
E. 16 km

49. Jika perbandingan volume dua buah kubus adalah 1 : 8. Perbandingan luas permukaan dua kubus tersebut adalah ...

- A. 1 : 6  
B. 1 : 8  
C. 1 : 3
- D. 1 : 4  
E. 2 : 3

50. Sebuah mobil yang melaju sejauh 144 km memerlukan 12,8 liter bensin. Jika di dalam tangki terdapat 8 liter bensin maka jarak yang dapat ditempuh mobil tersebut adalah ....

- A. 203,4 km  
B. 115,2 km  
C. 96 km
- D. 90 km  
E. 87,5 km

51. Jika harga suatu barang dinaikkan 10% kemudian diturunkan 10%, bagaimana harga terakhir jika dibandingkan dengan harga pertamanya?

- A. Naik 99%  
B. Naik 1%  
C. Tidak ada perubahan  
D. Berkurang 11%  
E. Berkurang 1%

52. Yusup mampu menyelesaikan sebuah lemari dalam 6 hari sedangkan Arif mampu menyelesaikan lemari yang sama dalam 4 hari. Jika mereka bekerja bersama-sama dalam membuat lemari yang sama, berapa waktu yang digunakan sampai lemari selesai?

- A. 2,4 hari  
B. 3 hari  
C. 3,4 hari
- D. 4 hari  
E. 4,6 hari

53. Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 63. Berapa jumlah bilangan terkecil dan terbesarnya?

- A. 38  
B. 42  
C. 46
- D. 48  
E. 54

**Pilihlah bilangan yang tepat untuk melengkapi pola barisan bilangan!**

54. 11, 19, 27, 9, 17, 25, 7, ..., ...

- A. 15, 22  
B. 15, 23  
C. 23, 15
- D. 22, 15  
E. 26, 23

55.  $92 - 88 - 84 - 80 - 76 - \dots - \dots$

- A. 72 dan 68  
B. 68 dan 72  
C. 68 dan 64
- D. 72 dan 62  
E. 72 dan 64

56.  $36 - 18 - 12 - 9 - \frac{36}{5} - \dots$

- A. 3  
B. 5  
C. 6
- D. 7  
E. 8

57.  $12 - 13 - \dots - \dots - 22 - 27$

- A. 19 - 12  
B. 15 - 18  
C. 22 - 24
- D. 22 - 18  
E. 21 - 18

58.  $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{4}, 2, \dots$

- A. 3  
B.  $3\frac{1}{4}$   
C.  $3\frac{1}{2}$
- D. 4  
E.  $4\frac{1}{4}$

59. 26 27 29 32 ... .. 40 38 35 31 26

- A. 34 dan 40      D. 36 dan 41  
B. 40 dan 36      E. 36 dan 40  
C. 41 dan 30

60. 98, 3, 49, 9, 24  $\frac{1}{2}$ , 27, ..., ...

- A. 14, 50      D.  $10\frac{1}{4}$ , 84  
B.  $12\frac{1}{4}$ , 81      E. 10, 90  
C. 12, 56

61. ... .. 41, 33, 26, 20, 15, 11

- A. 51 dan 44      D. 60 dan 50  
B. 55 dan 45      E. 65 dan 55  
C. 60 dan 55

62.  $1\frac{1}{2}$ , 3, ..., ..., 24, 48

- A. 3 dan 6      D. 6 dan 12  
B.  $1\frac{1}{2}$  dan 6      E. 12 dan 18  
C. 6 dan 6

63. 33, 32, 34, 33, x, 34, 36, y  
Berapakah nilai x dan y?

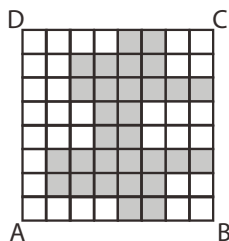
- A. 35 dan 36      D. 36 dan 36  
B. 35 dan 35      E. 35 dan 37  
C. 36 dan 35

64. 33, 99, 297, ..., 2.673, 8.019

- A. 678      D. 927  
B. 798      E. 1.027  
C. 891

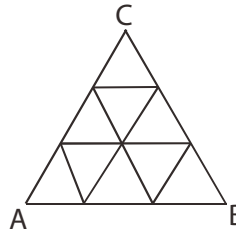
**Pilihlah jawaban yang paling tepat!**

65. Setiap sel yang menyusun gambar di samping ini memiliki ukuran yang sama, maka perbandingan keliling bangun ABCD dengan bangun berarsir hitam adalah ....



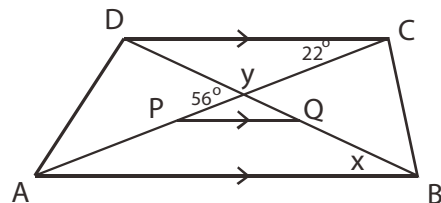
- A. 1 : 1      D. 2 : 1  
B. 32 : 31      E. 8 : 7  
C. 16 : 19

66. Bangun segitiga yang terbentuk dari gambar di bawah ini adalah ...



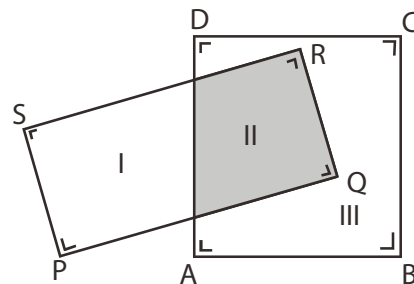
- A. 10  
B. 11  
C. 12  
D. 13  
E. 14

67. Ruas garis AB, PQ dan DC saling sejajar. Maka, nilai selisih sudut y dan x adalah ...



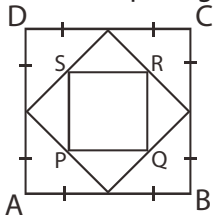
- A.  $44^\circ$       D.  $90^\circ$   
B.  $64^\circ$       E.  $124^\circ$   
C.  $78^\circ$

68. Persegi ABCD memiliki panjang sisi 12 cm, dan persegi panjang PQRS memiliki ukuran panjang 16 cm dan lebar 8 cm. Jika jumlah luas daerah I dan III adalah  $108 \text{ cm}^2$ , maka luas daerah II adalah ....



- A.  $144 \text{ cm}^2$       D.  $84 \text{ cm}^2$   
B.  $108 \text{ cm}^2$       E.  $54 \text{ cm}^2$   
C.  $100 \text{ cm}^2$

69. Jika luas persegi PQRS adalah  $32 \text{ cm}^2$ . Maka luas persegi ABCD adalah ...



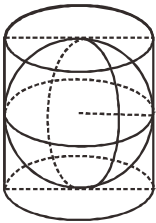
- A.  $64 \text{ cm}^2$
- B.  $81 \text{ cm}^2$
- C.  $128 \text{ cm}^2$
- D.  $160 \text{ cm}^2$
- E.  $256 \text{ cm}^2$

70. Jika perbandingan panjang  $DC : DB$  adalah  $1 : 3$ , dan  $AB = BC = 8 \text{ cm}$ , maka panjang  $AD$  adalah ...



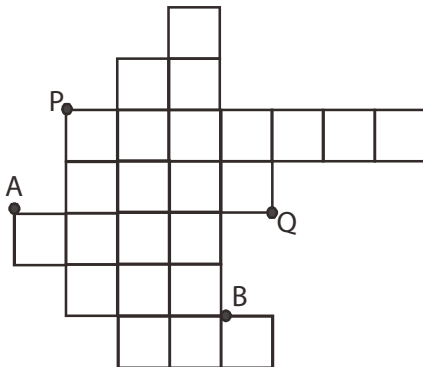
- A.  $5 BD$
- B.  $2,25 AB$
- C.  $4 CD$
- D.  $1,25 AC$
- E.  $2 AB$

71. Jika volume bola pada gambar di bawah ini adalah  $308 \text{ cm}^3$ , maka volume tabungnya adalah ...



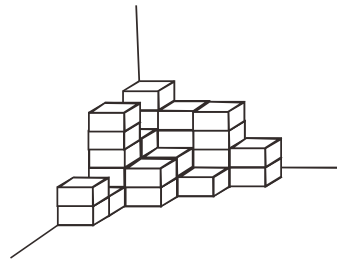
- A.  $320 \text{ cm}^3$
- B.  $462 \text{ cm}^3$
- C.  $512 \text{ cm}^3$
- D.  $616 \text{ cm}^3$
- E.  $729 \text{ cm}^3$

72. Setiap persegi yang menyusun gambar di bawah ini memiliki ukuran yang sama. Jika ditarik garis yang menghubungkan P ke Q dan A ke B, maka perbandingan luas daerah yang terpisahkan oleh ruas garis PQ dan AB adalah ....



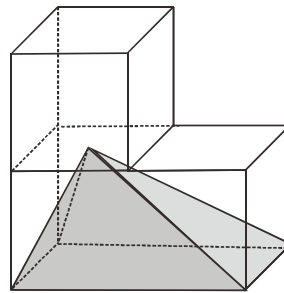
- A.  $10 : 8 : 5$
- B.  $5 : 4 : 3$
- C.  $5 : 4 : 2$
- D.  $10 : 7 : 6$
- E.  $9 : 7 : 6$

73. Jika ukuran balok pada gambar berikut adalah sama, maka berapa banyak seluruh balok yang ada?



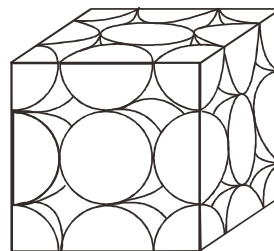
- A. 31
- B. 32
- C. 33
- D. 34
- E. 35

74. Bangun ruang gabungan di bawah adalah gabungan dari 3 kubus yang berukuran  $3 \text{ cm}$  dan terdapat limas seperti pada gambar. Berapakah volume ruang yang tersisa?



- A.  $63 \text{ cm}^3$
- B.  $60 \text{ cm}^3$
- C.  $54 \text{ cm}^3$
- D.  $48 \text{ cm}^3$
- E.  $45 \text{ cm}^3$

75. Jika potongan-potongan bola di gambar kubus berikut disusun dan di tengah potongan-potongan tersebut terdapat satu bola, maka banyak bola yang terbentuk adalah ....



- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6
- E. 7

*Kunci Jawaban TPA  
Simulasi 1*

1. C	16. A	31. A	46. B	61. D
2. B	17. C	32. E	47. A	62. D
3. D	18. B	33. C	48. B	63. B
4. E	19. E	34. A	49. D	64. C
5. B	20. B	35. C	50. D	65. C
6. A	21. B	36. C	51. E	66. C
7. A	22. C	37. E	52. A	67. D
8. D	23. D	38. E	53. B	68. E
9. C	24. B	39. B	54. B	69. C
10. E	25. B	40. C	55. A	70. D
11. D	26. D	41. D	56. C	71. B
12. C	27. B	42. E	57. B	72. B
13. B	28. B	43. D	58. B	73. A
14. A	29. C	44. C	59. D	74. A
15. E	30. E	45. C	60. B	75. E



# PAKET SOAL TES KEMAMPUAN DASAR UMUM

## SIMULASI I 45 Soal - 60 Menit

- ☒ Matematika Dasar    ☒ Bahasa Inggris  
☒ Bahasa Indonesia



1. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $5^{x+y} = 49$  dan  $x - y = 6$  adalah ....

- A.  $3 + \frac{1}{2} \cdot {}^5\log 7$     D.  $49 + {}^5\log 6$   
B.  $\frac{1}{2}(3 + {}^5\log 7)$     E.  $3 + {}^5\log 7$   
C.  $6 \cdot {}^5\log 49$

2. Nilai  $x$  yang memenuhi:  
 $\log x = 4 \log(a + b) + 2 \log(a - b) - 3 \log$

$(a^2 - b^2) - \log \frac{a+b}{a-b}$  adalah ....

- A.  $a + b$     D. 10  
B.  $a - b$     E. 1  
C.  $(a + b)^2$

3. Jika  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan akar-akar dari persamaan  $3^{2x} + 3^{3-2x} - 28 = 0$ , maka jumlah kedua akar itu sama dengan ...

- A. 0    D. 3  
B. 1    E.  ${}^9\log 28$   
C.  $\frac{3}{2}$

4. Garis  $g$  menyinggung parabola  $y = x^2 - 3x + 1$  di titik P. Jika absis titik P adalah  $x_p = 3$ , maka persamaan garis  $g$  adalah ....

- A.  $2x - y + 8 = 0$   
B.  $2x + y + 8 = 0$   
C.  $3x + y + 8 = 0$   
D.  $3x - y - 8 = 0$   
E.  $3x - y + 8 = 0$

5. Panjang suatu persegi panjang empat kali lebarnya. Jika luas persegi panjang tersebut tidak kurang dari  $100 \text{ m}^2$ , maka keliling persegi panjang tersebut paling sedikit ....

- A. 64 m    D. 50 m  
B. 60 m    E. 48 m  
C. 56 m

6. Nilai maksimum dari  $z = -3x + 2y$  yang memenuhi syarat  $3x + y \leq 9$ ,  $5x + 4y \geq 20$ ,  $x \geq 0$  adalah ....

A. 10                      D. 20  
B. 14                      E. 24  
C. 18

7. Matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$  mempunyai hubungan

an dengan matriks  $B = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$ .

Jika matriks  $C = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$  dan matriks

D mempunyai hubungan yang serupa seperti A dengan B, maka matriks  $C + D$  adalah ...

A.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$                       D.  $\begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$   
B.  $\begin{pmatrix} 0 & 7 \\ 7 & 0 \end{pmatrix}$                       E.  $\begin{pmatrix} 7 & 7 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$   
C.  $\begin{pmatrix} 0 & -7 \\ -7 & 0 \end{pmatrix}$

8. Banyak siswa kelas A adalah 30 dan kelas B adalah 20 siswa. Nilai rata-rata ujian matematika kelas A lebih 10 dari kelas B. Jika rata-rata nilai ujian matematika gabungan dari kelas A dan kelas B adalah 66, maka rata-rata nilai ujian matematika kelas B adalah....

A. 58                      D. 64  
B. 60                      E. 66  
C. 62

9.  $2|x-1| > |x+1|$ , harga  $x$  yang memenuhi adalah ....

A.  $x < \frac{1}{3}$  atau  $x > 3$   
B.  $x < \frac{1}{3}$  atau  $x \geq 3$

C.  $\frac{1}{3} < x < 3$

D.  $x \leq 1$  atau  $x \geq 3$

E.  $1 < x < 3$

10. Jika  $f(x-1) = \frac{x-1}{2-x}$  dan  $f^{-1}$  adalah invers

dari  $f$ , maka  $f^{-1}(x+1) = \dots$

A.  $-\frac{1}{x+1}$                       D.  $\frac{x-1}{x-2}$   
B.  $\frac{x}{x+1}$                       E.  $\frac{2x+1}{x+2}$   
C.  $\frac{x+1}{x+2}$

11. Jika suku pertama dari deret aritmetika adalah 5, suku terakhir adalah 23 dan selisih suku ke-8 dengan suku ke-3 adalah 10, maka banyaknya suku dalam deret tersebut adalah ....

A. 16                      D. 10  
B. 14                      E. 8  
C. 12

12. Suatu data dengan rata-rata 16 dan jangkauan 6. Jika setiap nilai dalam data dikalikan  $p$  kemudian dikurangi  $q$  didapat data baru dengan rata-rata 20 dan jangkauan 9. Nilai dari  $2p+q = \dots$

A. 3                      D. 8  
B. 4                      E. 9  
C. 7

13. Jika  $U_n$  adalah suku ke- $n$  deret aritmetika yang memenuhi  $U_5 = \frac{1}{4}$  dan  $U_1 + U_2 + U_3$

$+ U_4 + U_5 = 10$ , maka  $U_3 = \dots$

A.  $\frac{9}{8}$                       D.  $\frac{15}{4}$   
B. 2                      E.  $\frac{19}{4}$   
C.  $\frac{23}{8}$

14. Banyaknya bilangan asli yang terdiri dari 6 angka disusun dari 2 buah angka 1, 3 buah angka 2 dan 1 buah angka 3 adalah...
- A. 20                      D. 60  
B. 40                      E. 70  
C. 50
15. Agar garis  $y + x + 2 = 0$  menyinggung parabola dengan persamaan  $y = x^2 - px + p - 4$ , maka nilai  $p$  adalah ....
- A. -4                      D. 3  
B. -3                      E. 4  
C. 1



**Untuk menjawab pertanyaan nomor 16 – 19, bacalah teks berikut secara cermat!**

Membatik bukan sekadar menorehkan lukisan pada kain dengan menggunakan canting (alat untuk membatik yang berisi malam atau lilin). Banyak jejak bisa digali dari sehelai kain batik. Motif yang ditoreh pada selembar kain batik selalu terkandung makna yang tersembunyi di dalamnya.

Sebagai pusaka warisan leluhur, proses pembuatan batik pada zaman dahulu tidak main-main karena dilakukan dengan melibatkan seluruh indra rasa. Konon, pada masa kerajaan, tidak jarang untuk membuat selembar kain batik harus melalui serangkaian ritual, seperti berpuasa dan bersemedi. Mori atau kain yang akan dibatik harus direndam dahulu selama 40 hari 40 malam. Pada zaman dahulu membuat batik tidak sekadar asal jadi karena ada serangkaian kegiatan ritual yang harus dilakukan agar auranya keluar. Kegiatan ritual dilakukan untuk mendapatkan ilham dalam menciptakan motif batik. Dari laku seperti inilah motif batik diyakini mengandung nilai filosofi.

16. Gagasan utama paragraf ke-2 teks di atas adalah ...
- (A) Motif batik yang baik dihasilkan melalui laku ritual berpuasa dan bersemedi selama 40 hari.  
(B) Dari kegiatan ritual pembatik zaman dahulu motif batik diyakini memiliki nilai filosofis  
(C) Batik dianggap warisan leluhur karena dihasilkan melalui laku ritual agar auranya keluar  
(D) Hanya pembatik zaman dahulu yang melakukan ritual tidak main-main sebelum membatik  
(E) Pembuatan batik pada zaman dahulu dilakukan dengan melibatkan seluruh indera rasa
17. Pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam paragraf ke-2 adalah
- (A) Mengapa membatik menggunakan canting sebagai alat membatik?  
(B) Bagaimana proses pembuatan batik pada zaman kerajaan?  
(C) Mengapa disebut batik?  
(D) Mengapa motif batik diyakini mengandung filosofi?  
(E) Apa saja yang bisa digali dari sehelai kain batik?
18. Apa perbedaan gagasan antar paragraf dalam teks tersebut
- (A) Paragraf pertama memaparkan batik secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan batik secara khusus.  
(B) Paragraf pertama memaparkan konsep batik, sedangkan paragraf kedua memaparkan unsur batik.  
(C) Paragraf pertama memaparkan batik secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan tujuan membuat batik.  
(D) Paragraf pertama memaparkan filosofi batik secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan proses pembuatan batik.

- (E) Paragraf pertama memaparkan batik secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan manfaat batik.

19. Suntingan yang paling tepat untuk kalimat terakhir paragraf pertama di atas adalah ...
- (A) Motif batik yang ditoreh pada kain batik terkandung makna tersembunyi di dalamnya.
  - (B) Dalam motif yang ditorehkan melalui selembur kain batik akan mengandung makna.
  - (C) Motif yang tertoreh pada selembur kain batik selalu terkandung makna tersembunyi.
  - (D) Motif yang ditorehkan pada kain batik selalu mengandung makna tersembunyi.
  - (E) Dalam motif batik yang tertorehkan selalu terkandung makna yang tersembunyi.

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 20 sampai dengan nomor 24!**

(1) Mafia tanah diperingatkan agar jangan main-main dalam sengketa tanah sebab bisa menjadi bom waktu dikemudian hari. (2) Persoalan tanah harus diwaspadai karena berpotensi menimbulkan konflik antarwarga, warga dengan pengusaha, bahkan warga dengan aparat keamanan.

(3) Melihat tingginya kasus tanah serta potensi konflik di berbagai daerah, usul pembentukan tim terpadu kasus sengketa tanah perlu direspon. (4) Tim dibentuk untuk membuat pola penyelesaian masalah, menginventarisasi, dan memetakan kasus-kasus pertanahan. (5) Bila sudah berhasil dipetakan, langkah berikutnya adalah mencari solusi yang dapat dijadikan pedoman bersama. (6) Untuk kasus-kasus yang dapat memicu konflik langsung ditangani agar tidak menjadi konflik terbuka.

(7) Berbagai pihak menyebutkan bahwa mencuatnya persoalan pertanahan tidak terlepas dari ketidaktegasan pemerintah serta

tidak adanya instrumen hukum yang jelas. (8) Praktisi hukum selalu mempertanyakan alasan rakyat menggarap tanah: apakah karena turun-temurun atau ada landasan hukumnya. (9) Oleh karena itu, seharusnya sudah dibuatkan instrumen hukum sehingga ada pedoman dalam menyelesaikan kasus tanah garapan.

(10) Mengingat tingginya potensi konflik persoalan tanah, masyarakat yakin jika seluruh komponen yang ada di tengah masyarakat bersatu dan memiliki tekad yang sama dalam menyelesaikan persoalan, masalah sengketa lahan akan dapat diselesaikan. (11) Masyarakat juga yakin bahwa meskipun penyelesaian kasus tanah belum menemukan solusi konkret, namun adanya tekad para petinggi untuk kembali mendudukkan persoalan tanah merupakan langkah maju dan diharapkan didukung semua pihak. (12) Kita tidak ingin persoalan tanah memicu konflik yang berkepanjangan sehingga mengganggu stabilitas keamanan yang pada akhirnya dapat mengganggu aktivitas pembangunan. (13) Begitu pula soal tanah dikaitkan dengan keterlibatan mafia tanah. (14) Kalau jelas terbukti dan mengarah kepada tindak pidana, seharusnya diberikan tindakan tegas sehingga tidak ada peluang bagi mafia tanah untuk ikut bermain yang dapat memicu konflik berkepanjangan.

20. Kesalahan penggunaan ejaan terdapat pada kalimat ....

- (A) 1 dan 9
- (B) 2 dan 3
- (C) 3 dan 6
- (D) 4 dan 10
- (E) 5 dan 12

21. Hubungan isi antarparagraf dalam teks di atas yang paling tepat adalah ....

- (A) paragraf ke-2 menjadi penyebab paragraf ke-1
- (B) paragraf ke-4 memaparkan contoh paragraf ke-3
- (C) paragraf ke-3 merupakan pembanding paragraf ke-2
- (D) paragraf ke-4 merupakan rincian paragraf ke-3
- (E) paragraf ke-2 memaparkan akibat paragraf ke-1



22. Kalimat yang **tidak** efektif terdapat pada ....
- (A) 2 dan 7                      (D) 6 dan 11  
(B) 4 dan 9                      (E) 10 dan 14  
(C) 5 dan 12
23. Manakah rangkuman yang paling tepat untuk teks di atas?
- (A) Masalah pertanahan di Indonesia yang berpotensi menimbulkan konflik antarelemen masyarakat dan dipicu oleh ketidakpastian hukum dapat diatasi dengan tekad semua pihak untuk mencari solusi yang tepat.
- (B) Mafia tanah yang menjadi salah satu pemicu masalah tanah di Indonesia diperingatkan agar tidak bermain-main dengan sengketa tanah antarelemen masyarakat karena mereka dapat menjadi potensi konflik.
- (C) Mencuatnya persoalan pertanahan di Indonesia disebabkan kegamangan pemerintah dan kekosongan instrumen hukum sehingga alasan rakyat menggarap tanah tidak ada landasan hukumnya.
- (D) Dengan terjadinya konflik pertanahan di berbagai daerah, perlu dibentuk tim penyelesaian sengketa tanah yang bertugas membuat pola penyelesaian sengketa, menginventarisasi, dan memetakan kasus-kasus pertanahan.
- (E) Penyelesaian masalah sengketa lahan yakin dapat diatasi jika semua pihak ikut berpartisipasi secara positif demi tercapainya kehidupan yang aman dan sejahtera di tengah masyarakat Indonesia.
24. Kata yang tidak baku terdapat pada kalimat.....
- A. 1                                  D. 11  
B. 3                                  E. 12  
C. 8

**Teks berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 25-30**

(1) Berbagai indikator dan hasil survei menunjukkan perbaikan kondisi ekonomi Indonesia ini masih lambat. (2) Dalam publikasi *Global Competitiveness Report* 2007-2008, disebutkan bahwa daya saing ekonomi Indonesia 2007 tetap berada pada posisi 54 dari 131 negara setelah pada 2006 sempat mengalami perbaikan yang cukup signifikan dibandingkan 2005. (3) Untuk lebih jelasnya dapat memperhatikan tabel di bawah, yang menunjukkan posisi Indonesia dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya.

**Tabel Peringkat Daya Saing Negara ASEAN**

Negara	Peringkat		
	2005	2006	2007
Indonesia	69	54	54
Singapura	5	8	7
Malaysia	25	19	21
Thailand	33	28	28
Filipina	73	75	71
Vietnam	74	64	68
Kamboja	111	106	110
Timor Leste	113	120	127

(4) Situasi yang sama juga terungkap dari hasil survei *International Institute for Management Development* (IMD). Dalam publikasinya *World Competitiveness Yearbook* tahun 2007, yang menunjukkan daya saing ekonomi Indonesia tidak mengalami perbaikan. (5) Indonesia mengalami penurunan peringkat daya saing dari peringkat 52 pada tahun 2006 menjadi peringkat 54 dari 55 negara pada tahun 2007. (6) Posisi Indonesia hanya unggul satu tingkat di atas Venezuela serta berada tepat di bawah Argentina, Polandia, dan Kroasia. (7) Terlebih lagi apabila dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya seperti Singapura, Malaysia, Thailand, dan Filipina posisi Indonesia masih jauh tertinggal di bawahnya.

(8) Kondisi infrastruktur, institusi, dan pendidikan dasar yang buruk berkontribusi pada tidak membaiknya daya saing ekonomi Indonesia. (9) Dalam survei WEF (*World Economics Forum*) 2007 juga menyebutkan bahwa faktor utama yang menghambat bisnis di Indonesia adalah infrastruktur yang buruk, dan diikuti dengan birokrasi pemerintah yang dinilai belum efisien. (10) Kualitas institusi di Indonesia juga dinilai rendah berdasarkan hasil survei *Transparency International* mengenai persepsi korupsi yang menempatkan Indonesia berada pada peringkat 134 terkorup di dunia (dari 163 negara).

**(Dikutip dengan pengubahan dari Outlook Ekonomi Indonesia 2008-2012)**

25. Pernyataan manakah yang paling sesuai dengan isi tabel tersebut?

- (A) Dalam tiga tahun peningkatan peringkat Vietnam lebih baik daripada Kamboja.
- (B) Dalam tiga tahun peningkatan peringkat Singapura paling baik di ASEAN.
- (C) Dalam tiga tahun peningkatan peringkat Singapura lebih baik daripada Filipina.
- (D) Dalam tiga tahun peningkatan peringkat Indonesia lebih baik daripada Thailand.
- (E) Dalam tiga tahun peningkatan peringkat Malaysia lebih baik daripada Indonesia.

26. Kalimat yang tidak efektif terdapat pada...

- (A) 1 dan 5
- (B) 2 dan 4
- (C) 3 dan 7
- (D) 6 dan 9
- (E) 8 dan 10

27. Simpulan manakah yang tepat untuk teks tersebut?

- (A) Daya saing ekonomi Indonesia berada pada peringkat ke-54 dari 131 negara dan tidak mengalami peningkatan yang berarti pada tahun 2007.

(B) Diantara delapan negara ASEAN, Indonesia menduduki peringkat daya saing ekonomi yang ke-4 setelah Singapura, Malaysia, dan Thailand.

(C) Kondisi infrastruktur, institusi, dan pendidikan dasar yang buruk memberikan kontribusi pada tidak membaiknya daya saing ekonomi Indonesia.

(D) Peringkat daya saing ekonomi Indonesia 2007 tidak meningkat karena buruknya kondisi infrastruktur, institusi, dan kualitas pendidikan dasar.

(E) Indonesia menempati peringkat ke-134 negara terkorup di dunia dari 163 negara pada tahun 2007 dilihat dari kinerja institusi pemerintahannya.

28. Penulis teks tersebut bertujuan agar pembaca...

(A) Menyadari bahwa daya saing ekonomi Indonesia hanya dapat ditingkatkan melalui perbaikan infrastruktur, peningkatan kinerja institusi pemerintah, dan perbaikan kualitas pendidikan dasar.

(B) Meyakini bahwa daya saing ekonomi Indonesia sangat rendah di dunia, bahkan juga di negara ASEAN karena belum berhasilnya pemerintah memberantas korupsi secara tuntas.

(C) Memiliki gambaran bahwa dunia ekonomi Indonesia semakin terpuruk dalam kancah percaturan ekonomi dunia karena makin maraknya korupsi yang terjadi di pemerintahan.

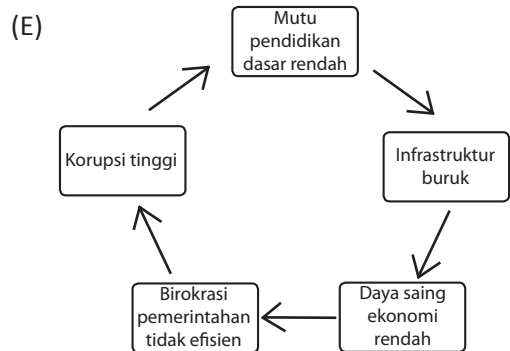
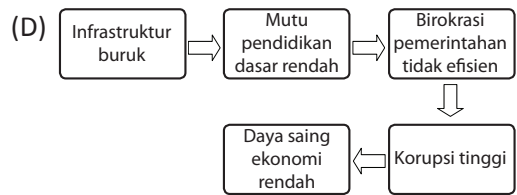
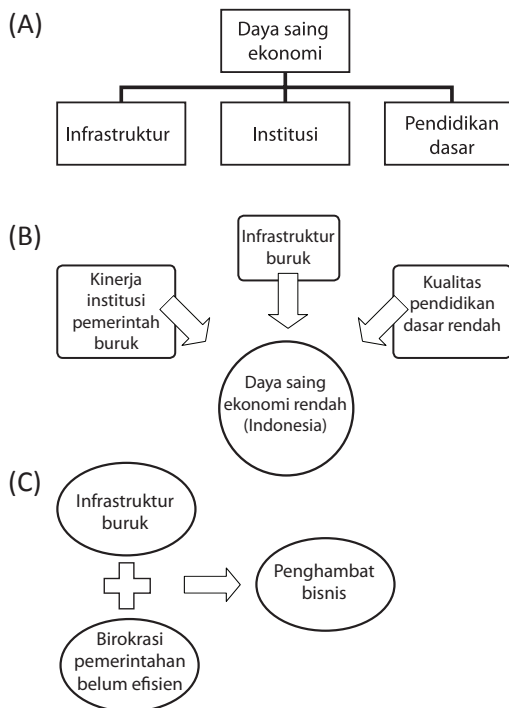
(D) Menyimpulkan bahwa menurut laporan *Global Competitiveness Report*, IMD, WEF, dan *Transparency International* Indonesia berada di posisi yang rendah daya saing ekonominya.

(E) Menyadari bahwa korupsi Indonesia telah mencapai puncaknya sehingga pemberantasannya perlu terus ditingkatkan agar indeks daya saing ekonomi meningkat.

29. Apa kelemahan isi teks tersebut?

- (A) Rendahnya daya saing ekonomi Indonesia tidak diikuti dengan penjelasan tentang berbagai indikatornya.
- (B) Tidak membaiknya daya saing ekonomi Indonesia tidak didukung oleh penjelasan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- (C) Munculnya peringkat 54 Indonesia menurut IMD tidak disertai penjelasan tentang negara yang berperingkat terakhir.
- (D) Isian tabel tidak menjelaskan paparan tentang posisi ekonomi Indonesia dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya.
- (E) Kualitas institusi Indonesia yang buruk tidak dijelaskan hubungannya dengan buruknya kondisi infrastruktur.

30. Skema manakah yang paling tepat menggambarkan teks tersebut?



**Berikut adalah teks untuk menjawab soal nomor 31 – 35**

### Teks 1

The Gladiator full-size pickup was ahead of its time in many ways. It was marketed and sold primarily as a four-wheel-drive truck, yet it was offered with an innovative single-overhead-cam six-cylinder engine and independent front suspension that was advanced for its time.

The history of the Gladiator starts with the Jeep pickup that preceded it, which was built off the chassis of the 1946-62 Jeep station wagon. A rugged and reliable truck, the Jeep station wagon and pickups were a four-wheel-drive alternative to the Spartan Jeep CJs from that era. With simple and robust drivetrains, they competed against few vehicles in the emerging four-wheel-drive marketplace, one that was moving from its utilitarian postwar

beginnings toward dual-purpose trucks aimed at a growing recreational market.

In the late 1950s, Jeep designers and engineers were already looking forward to develop a platform that would end up serving four different corporate masters – Willys Motors, Kaiser-Jeep, American Motors Corp. and Chrysler – over the next three decades. The chassis for the Jeep Gladiator (SJ platform) was developed concurrently and shared with the granddaddy of the modern SUV, the Jeep Wagoneer.

Although the overall Wagoneer/Gladiator design was often attributed to industrial designer Brooks Stevens, in reality his main contribution to the design was the upright grille, often referred to as the “rhino grille” found on the early 1963-65 Wagoneers and the Gladiator trucks up to 1970. In 1971, after Jeep was purchased by American Motors, the Gladiator adopted what was then the full-width, vertically slotted grille found on the then-current Wagoneer, which got a more upscale grille itself.

<http://news.pickuptrucks.com/2012/09/classic-pickup-1963-1971-jeep-gladiator.html>

31. What is the the best topic for the text above?
- A. The best design of Gladiator
  - B. The history of Gladiator pick-up
  - C. Types of full-sized pickup
  - D. The emerging of pickup in 1900s era
  - E. Jeep from era to era
32. How are ideas in paragraph 1 and paragraph 2 related?
- A. Paragraph 2 explains that Gladiator is rugged and reliable truck
  - B. Gladiator design is oft attributed to industrial designer
  - C. Gladiator as one of Jeep’s type is described
  - D. The Gladiator which adopted a four-wheel-drive truck is explained
  - E. Paragraph 2 explains the history of Gladiator mentioned in paragraph 1

33. The points discussed in paragraph 3 clarify that...
- A. Efforts taken by Jeep designer and and engineers to develop a new platform
  - B. The chassis for the Jeep Gladiator is designed different from others
  - C. Gladiator design was often attributed to industrial designer Brooks Stevens.
  - D. The emerging of four-wheel-drive marketplace is started from its utilitarian postwar beginnings
  - E. the Jeep Wagoneer as a part of Jeep Gladiator
34. The following statements are true about the Gladiator, EXCEPT...
- A. The Gladiator has adopted what was then known as the full-width Jeep
  - B. The Gladiator full-size pickup was ahead of its time in many ways
  - C. Jeep Gladiator was specially designed since many years ago
  - D. There are special designers involved for designing Gladiator
  - E. Gladiator is the rival of Jeep
35. The word ‘his’ in ‘...in reality his main contribution to the design was the upright grille’ (paragraph 4, line 2) refers to.....
- A. Wagoneer/Gladiator design
  - B. American Motors
  - C. Jeep designers
  - D. Brooks Stevens
  - E. Rhino grille

**Berikut adalah teks untuk menjawab soal nomor 36 – 40**

### **Teks 2**

The great eruptions of Mount Merapi began more than a month ago. The severe damages caused by the impacts of the volcanic eruptions have drawn a great deal of attention from both the national and international media. The month-long eruptions have killed more than 200 people, displaced over 100,000 residents, killed over

1,000 livestock and destroyed over 1,000 hectares of productive farming fields.

Reports and ideas for rehabilitation and reconstruction of residential areas and public infrastructure have been offered by many concerned parties. However, little attention has been given to Merapi's impacts on farming and rehabilitation of farming activities. Farming has historically been the custom of people living around Mt. Merapi, with villagers involved in planting rice, corn, cassava and a wide variety of fruits and vegetables. Small holder plantations cultivating snake fruit, banana, coffee and coconut have long existed in the area. Villagers also raise various species of livestock, such as dairy cows, cattle and goats.

Villagers with favorable water resources in nearby Sleman regency and some parts of Magelang regency have also been conducting business through fish farming and trade. The most traumatic damage to farming has been mostly caused by ash and hot clouds. Areas located near the center of the eruptions, Sleman in Yogyakarta and Magelang, Klaten, and Boyolali, in Central Java, have been seriously damaged, with the farming sector having suffered the most.

<http://www.thejakartapost.com/news/>

36. The main idea of the text above is....
- A. The volcanic eruption
  - B. Rehabilitation conducted after Merapi's eruption
  - C. The impacts of Mount Merapi's eruption
  - D. Reconstruction of residential areas and public infrastructure
  - E. Disabled activities after Merapi's eruption
37. How is the information in the text presented?
- A. The writer explains the history of Merapi
  - B. The writer reports numbers
  - C. By presenting rehabilitative actions after the disaster

- D. The writer describes the damages caused by Merapi's eruption
- E. By blaming the disaster

38. Which is the most likely topic for the paragraph following this text?
- A. Rehabilitation through business of fish farming and trade
  - B. Other natural disaster following Merapi's eruption
  - C. Serious damage suffered in farmer's plantation area
  - D. The recent condition of residential areas around Mount Merapi
  - E. Merapi's eruption as the great disaster ever
39. What can be inferred from the text above?
- A. Merapi's eruption caused severe damages
  - B. The disaster killed over 100.200 residents
  - C. People now is going the rehabilitation program
  - D. Merapi's impacts on farming can't be counted
  - E. Sleman and Magelang are the most seriously damaged areas
40. What is the most suffered by the disaster according to the text?
- A. Residential areas and public infrastructure
  - B. Business
  - C. Plantations
  - D. education
  - E. Farming sector

**Berikut adalah teks untuk menjawab soal nomor 41 – 45**

### **Teks 3**

Allegations have been made against Lauhati "Teddi" Jutsen, a top Australian promoter of TVI Express, that she is operating an illegal Pyramid Scheme that has netted nearly \$300,000 in three months. The allegations



point to her web-based travel business called TVI Express. Pyramid schemes refer to get-rich-quick scams, where promoters at the top of the pyramid make their money by having people join the scheme. Then they bank the fees and other payments made by those who join beneath them.

A typical pyramid scheme involves a member whom pays to join, who may then only be able to produce money by convincing others to join and pay a fee as well. In most legitimate MLM programs, individuals earn money by selling genuine products to consumers, not via the recruiting process. Court orders were obtained by the ACCC that temporarily stop Ms Jutsen, Tina Aroha Brownlee and David Graeme Scanlon from promoting, or taking payments for membership.

It has been reported that TVI Express recruited over 600,000 members worldwide since November of last year. Federal Court Documents indicated that the ACCC was notified on April 6 that TVI was a pyramid scheme and was being promoted by Ms Jutsen through the web sites vortexmom and tedditudes. After an investigation by two members of the ACCC, it was revealed that the travel vouchers issued by TVI Express as part of the \$330 membership could be bought for \$US2.99. Upon attempting to use the TVI voucher, an investigator found that it didn't work.

***<http://www.mlmrankings.com/tvi%20express/news.htm>***

41. What is the best title for the text above?
- A. TVI Express distributor accused in pyramid scheme debacle
  - B. The success behind TVI Express
  - C. Money game behind TVI Express
  - D. TVI Express as an illegal MLM program
  - E. TVI Express as a web-based travel business

42. Which of the following statements best presents the main idea of the text?
- A. TVI members can't use their voucher
  - B. The pyramid scheme of TVI Express can produce money express
  - C. Allegations against top management of TVI Express due to illegal pyramid scheme
  - D. On the reality, TVI pyramid is a get-rich-quick scam
  - E. The pyramid make their money by having people join the scheme
43. In writing the text, the writer's tone could be best described as...
- A. Informative      D. Judging
  - B. Persuasive      E. Blaming
  - C. Descriptive
44. How the mechanism of TVI Express pyramid works?
- A. The member bank the fees after jump over the pyramid
  - B. TVI Express recruited over 600,000 members worldwide
  - C. The member convincing others to join and pay a fee
  - D. Promoters at the top of the pyramid make their money by having people join the scheme
  - E. By using the TVI voucher
45. Which of the following statements is NOT TRUE about TVI Express?
- A. Member produce money by convincing others to join and pay a fee
  - B. Allegations have been made against the world director of TVI Express
  - C. TVI earn money by recruiting members
  - D. The TVI voucher is didn't work
  - E. TVI Express recruited over 600,000 members worldwide

*Kunci Jawaban TKDU  
Simulasi I*

1. E	16. E	31. B
2. E	17. D	32. E
3. C	18. D	33. A
4. D	19. D	34. E
5. D	20. C	35. D
6. C	21. E	36. C
7. D	22. D	37. D
8. B	23. A	38. C
9. A	24. B	39. A
10. A	25. C	40. E
11. D	26. E	41. A
12. C	27. B	42. C
13. B	28. E	43. A
14. D	29. D	44. D
15. D	30. A	45. B



# PAKET SOAL TES KEMAMPUAN DASAR SAINTEK

**SIMULASI I**  
**60 Soal - 60 Menit**

☒ **Matematika**

☒ **Fisika**

☒ **Kimia**

☒ **Biologi**



1.  $\frac{(x+4)[(x+1)(x-2)]^2}{-2x^2+x-6} > 0$  dipenuhi oleh

....

- A. Semua  $x$  real
- B.  $x < -4$
- C.  $x > -4$
- D.  $x < -4$  atau  $-1 < x < 2$
- E.  $-4 < x < 1$  atau  $x > 2$

2. Dari tiga huruf A, B, C dan tipe angka 1, 2, 3 akan dibuat plat nomor motor yang dimulai dengan satu huruf. Karena khawatir tidak ada yang mau memakai, pembuat plat nomor tidak diperbolehkan membuat plat nomor yang memuat angka 13. Banyaknya plat nomor yang dapat dibuat adalah...

- A. 11
- B. 27
- C. 45
- D. 54
- E. 72

3.  $\tan x \sin x - \cos x = \sin x$ , jadi  $\tan x = \dots$

- A.  $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{3}$  atau  $-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{3}$   $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{3}$   
atau  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B.  $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}$  atau  $-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}$
- C.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}$  atau  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}$
- D.  $1 + \sqrt{5}$  atau  $1 - \sqrt{5}$

4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - (a+1)x^2 + ax}{(x^2 - a)\tan(x-1)} = \dots$

- A. 1
- B.  $1 - a$
- C.  $a$
- D. 0
- E.  $2 - a$





- A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  D.  $\frac{1}{2\sqrt{2}}(1,1,0)$   
 B.  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$  E.  $\frac{1}{4}(1,1,0)$   
 C.  $\frac{1}{2\sqrt{2}}(0,1,1)$

12. Jika  $y = 3x^4 + \sin 2x + \cos 3x$ , maka  $\frac{dy}{dx} =$

- ....  
 A.  $12x^3 + 2\cos 2x + 3\sin 3x$   
 B.  $12x^3 + 2\cos 2x - \sin 3x$   
 C.  $12x^3 - 2\cos 2x + 3\sin 3x$   
 D.  $12x^3 - 2\cos 2x - 3\sin 3x$   
 E.  $12x^3 + 2\cos 2x - 3\sin 3x$

13. Diketahui sebuah lingkaran:

$L \equiv x^2 + y^2 + 2y - 24 = 0$ . Jika melalui titik  $P(1, 6)$  dibuat garis singgung pada  $L$ , maka jarak dari  $P$  ke titik singgung tadi adalah ....

- A. 1 D. 4  
 B. 2 E. 5  
 C. 3

14. Nomor pegawai pada suatu Bank terdiri atas tiga angka dengan angka pertama tidak nol. Banyak nomor pegawai yang ganjil adalah ...

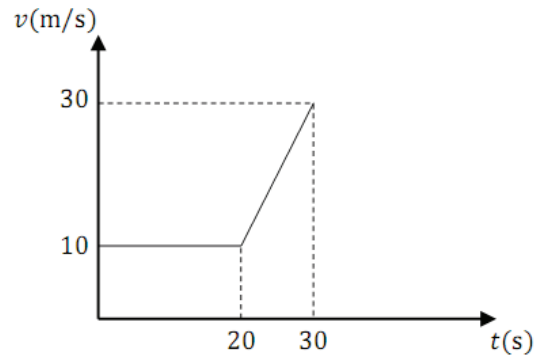
- A. 648 D. 425  
 B. 475 E. 324  
 C. 450

15. Suku banyak  $x^4 + ax^3 + 2x^2 + bx + 5$  jika dibagi oleh  $(x-2)$  bersisa 7, sedangkan suku banyak tersebut dibagi  $(x+3)$  akan memberikan sisa 182. Nilai dari  $a^2 - 4ab + 4b^2 = \dots$

- A. 1 D. 16  
 B. 4 E. 25  
 C. 9



16. Gerakan sebuah mobil digambarkan oleh grafik kecepatan-waktu di bawah ini.



Percepatan ketika mobil bergerak semakin cepat adalah ...

- A.  $0,5 \text{ m/s}^2$  D.  $2,0 \text{ m/s}^2$   
 B.  $1,0 \text{ m/s}^2$  E.  $3,0 \text{ m/s}^2$   
 C.  $1,5 \text{ m/s}^2$

17. Suatu benda terapung di atas permukaan air yang berlapis minyak dengan 60 % volume benda berada di dalam air, 30% di dalam minyak dan sisanya di atas permukaan minyak. Jika massa jenis minyak  $0,8 \text{ gr/cm}^3$ , maka massa jenis benda tersebut adalah ...

- A.  $0,10 \text{ gr/cm}^3$  D.  $0,84 \text{ gr/cm}^3$   
 B.  $0,20 \text{ gr/cm}^3$  E.  $0,90 \text{ gr/cm}^3$   
 C.  $0,30 \text{ gr/cm}^3$

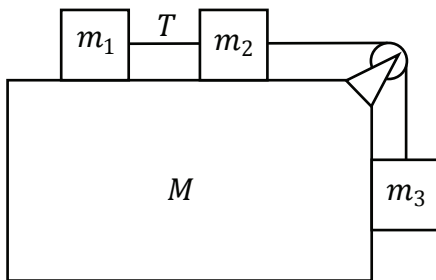
18. Air bertemperatur  $20^\circ\text{C}$  dengan massa  $a$  gram dicampur dengan es bertemperatur  $-10^\circ\text{C}$  dan massa  $b$  gram. Keseimbangan temperatur tercapai tanpa adanya kehilangan kalor dan sebagian es melebur. Diketahui kalor jenis air dan es berturut-turut  $1 \text{ kal/g}^\circ\text{C}$  dan  $0,5 \text{ kal/g}^\circ\text{C}$  serta kalor lebur es  $80 \text{ kal/g}$ . Massa es yang melebur adalah ...

- A.  $\frac{4a+b}{16}$  gram      D.  $\frac{4b-a}{16}$  gram  
 B.  $\frac{4a-b}{16}$  gram      E.  $\frac{4a+4b}{16}$  gram  
 C.  $\frac{4b+a}{16}$  gram

19. Dua buah benda masing-masing memiliki massa A kg dan B kg. Jika kedua benda mula-mula diam, kemudian mengalami gaya yang sama besarnya dan dalam selang waktu yang sama. Maka perbandingan energi kinetik benda A dan B tepat pada akhir waktu diberikan gaya adalah ...

- A. 1                                  D. (B/A)2  
 B. B/A                              E. (A/B)2  
 C. A/B

20. Kereta M dipercepat ke kanan dengan percepatan  $a=2\text{ m/s}^2$ . Abaikan semua gesekan, massa katrol dan juga massa tali. Anggap  $g=10\text{ m/s}^2$ , jika  $m_1=m_2=m_3=2\text{ kg}$ , maka tegangan tali T pada sistem adalah ...



- A. 8 N                                  D. 20 N  
 B. 12 N                              E. 25 N  
 C. 15 N

21. Pada eksperimen celah ganda dengan sumber elektron, pada interferensi terjadi pada layar pendar. Jika jumlah elektron yang ditembakkan ditingkatkan menjadi dua kali elektron semula, yang terjadi adalah ...

- A. Jarak antargaris terang berdekatan

akan berkurang

- B. Jarak antargaris terang akan bertambah  
 C. Pola interferensinya akan bergerak ke samping  
 D. Pola interferensinya tetap, tetapi garis-garis terang semakin jelas  
 E. Pola interferensinya tetap, tetapi garis-garis terang semakin kabur

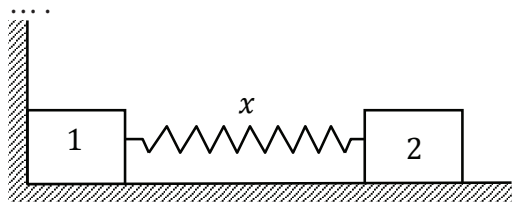
22. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan 20 m/s mendekati sumber bunyi 680 Hz yang dalam keadaan diam. Jika cepat rambat bunyi 340 m/s maka perbedaan frekuensi yang didengar pengendara mobil saat mendekati dan setelah melewati sumber tersebut adalah ...

- A. 17 Hz                              D. 640 Hz  
 B. 80 Hz                              E. 720 Hz  
 C. 340 Hz

23. Suatu gas volumenya  $0,5\text{ m}^3$  perlahan-lahan dipanaskan pada tekanan tetap hingga volumenya menjadi  $2\text{ m}^3$ , jika usaha luar gas tersebut  $3 \times 10^5$  joule, maka tekanan gas adalah ...

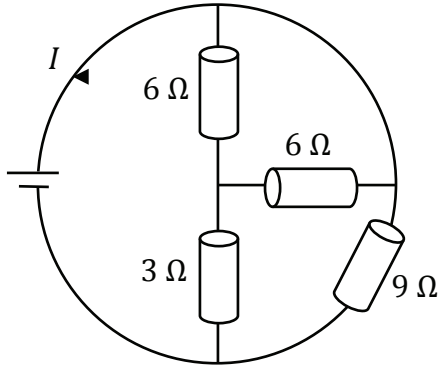
- A.  $6 \times 10^5\text{ N/m}^2$       D.  $6 \times 10^4\text{ N/m}^2$   
 B.  $2 \times 10^5\text{ N/m}^2$       E.  $3 \times 10^4\text{ N/m}^2$   
 C.  $1,5 \times 10^5\text{ N/m}^2$

24. Dua buah benda  $m_1$  dan  $m_2$  (massa masing-masing 2 kg) terhubung oleh sebuah pegas tak bermassa (konstanta pegas  $k=2\text{ N/m}$ ). Sistem benda saat ini berada di atas bidang datar yang licin. Benda  $m_2$  ditekan sejauh cm kemudian dilepaskan. Kecepatan pusat massa sistem ketika benda  $m_1$  meninggalkan dinding adalah



- A. 2,50 cm/s      D. 0,50 cm/s  
 B. 2,00 cm/s      E. 0,25 cm/s  
 C. 1,00 cm/s

25. Pada rangkaian listrik seperti gambar kuat arus  $I$  adalah ...



- A.  $\frac{1}{13} A$       D.  $2 A$   
 B.  $\frac{8}{7} A$       E.  $7\frac{5}{7} A$   
 C.  $\frac{5}{3} A$

26. Jika arus listrik yang mengalir pada kawat berbentuk cincin diperbesar, maka akan timbul arus induksi pada kawat yang arahnya berlawanan dengan arah semula.

SEBAB

Arus induksi menghasilkan medan magnetik yang arahnya sedemikian rupa sehingga melawan terjadinya perubahan fluks.

27. Elektron bermuatan  $e$  bermassa  $m$  dipercepat dengan potensial  $V$  dan membentuk partikel lain di udara sehingga arah kecepatan elektron menyimpang  $60^\circ$  dari arah semula. Diketahui konstanta planck  $h$  maka panjang gelombang de Broglie setelah hamburan adalah

$$\lambda' = \frac{h}{\sqrt{2.m.e.V}}$$

SEBAB

Panjang gelombang de Broglie setelah hamburan nilainya sebanding dengan akar dari potensial.

28. Tiga buah kapasitor dengan kapasitansi masing-masing 1 mF, 2 mF, dan 3 mF dirangkai secara seri dan diberi tegangan 1 volt pada ujung-ujungnya. Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- (1) Masing-masing kapasitor memiliki muatan listrik yang sama banyak.
- (2) Kapasitor yang besarnya 1 mF menyimpan energi listrik terbesar.
- (3) Pada kapasitor 3 mF bekerja tegangan terkecil.
- (4) Ketiga kapasitor bersama-sama membentuk sebuah kapasitor ekuivalen dengan muatan tersimpan sebesar  $\frac{6}{11}$ .

29. Seseorang berdiri di lapangan sepak bola kemudian sebuah bola dilempar secara vertikal ke atas dengan kecepatan awal  $v_0$ . Pernyataan yang benar di bawah ini adalah ...

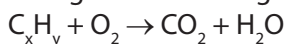
- (1) Percepatan dari bola sama dengan percepatan gravitasi hanya pada titik tertinggi lintasan saja.
- (2) Percepatan dari bola selalu lebih kecil daripada percepatan gravitasi.
- (3) Besar kecepatan bola setelah kembali ke titik asalnya lebih kecil dari  $v_0$ .
- (4) Sepanjang gerakannya, bola tidak dapat mempunyai kecepatan yang lebih besar dari  $v_0$ .

30. Dua lensa positif terpisah sejauh 50 cm. lensa sebelah kiri mempunyai fokus 10 cm dan lensa sebelah kanan fokus 20 cm. untuk menghasilkan bayangan di tengah antara dua lensa, maka jarak benda harus diatur. Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- (1) Jarak benda 63 cm di sebelah kiri lensa kanan
- (2) Bayangan yang dihasilkan tegak atau searah dengan benda
- (3) Sifat bayangan maya
- (4) Bayangan diperkecil



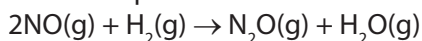
Sumber energi yang banyak digunakan untuk memasak, kendaraan bermotor dan industri berasal dari minyak bumi, gas alam, dan batu bara. Ketiga jenis bahan bakar tersebut berasal dari pelapukan sisa-sisa organisme sehingga disebut bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil mengandung senyawa hidrokarbon. Pada pembakaran senyawa hidrokarbon akan dihasilkan karbondioksida dan uap air. Dengan reaksi sebagai berikut



**Pergunakan informasi pada teks di atas untuk menjawab soal nomor 31 – 32 !**

31. Reaksi pembakaran  $C_xH_y$  melibatkan oksigen. Apa nama reaksi kimia pada pembakaran senyawa tersebut...
- reaksi disproporsioanasi
  - reaksi oksidasi
  - reaksi reduksi
  - reaksi autoredoks
  - reaksi substitusi
32. Pada reaksi  $C_xH_y + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ . Zat manakah yang berperan sebagai oksidator?
- $CO_2$
  - $O_2$
  - $H_2O$
  - $C_xH_y$
  - $CO$

33. Data hasil percobaan reaksi :



Perc.	Konsentrasi awal (M)		Laju reaksi ( $Ms^{-1}$ )
	[NO]	[ $H_2$ ]	
1	$6,4 \times 10^{-3}$	$2,2 \times 10^{-3}$	$2,6 \times 10^{-5}$
2	$12,8 \times 10^{-3}$	$2,2 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^{-4}$
3	$6,4 \times 10^{-3}$	$4,4 \times 10^{-3}$	$5,1 \times 10^{-3}$
4	$19,2 \times 10^{-3}$	$6,6 \times 10^{-3}$	$10 \times 10^{-5}$

Orde reaksi total dari percobaan di atas adalah ...

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
34. Jika sebanyak 5 mL asam bervalensi 1 dengan konsentrasi 0,1 M dinetralkan dengan 100 mL larutan KOH ( $Mr = 56$ ) maka dalam 1 liter larutan KOH tersebut mengandung ...
- 2,8 gram KOH
  - 1,4 gram KOH
  - 0,28 gram KOH
  - 5,6 gram KOH
  - 0,56 gram KOH
35. Untuk menaikkan titik didih 250 ml air menjadi 100,1 pada tekanan 1 atm ( $K_b = 0,50$ ), maka jumlah gula ( $Mr = 342$ ) yang harus dilarutkan adalah....
- 684 g
  - 171 g
  - 86 g
  - 17 g
  - 342 g
36. Nama senyawa dengan rumus :
- $$\begin{array}{c}
 OH \\
 | \\
 CH_3 - CH_2 - C - CH_2CH_3 \\
 | \\
 CH_2 - CH_2 - CH_3
 \end{array}$$
- adalah.....
- 1 – etil – 1 – heksanol
  - 3 – etil – 3 – heksanol
  - 3 – propil – 3 – pentanol
  - 1,1 – dietil – butanol
  - 1 – etil – 1 – propil propanol
37. Diketahui energi ikatan H-H, Cl-Cl dan H-Cl berturut-turut adalah 105, 60 dan 102,5 kkal. Kalor yang diperlukan untuk menguraikan 7,3 gram HCl ( $Mr = 36,5$ ) menjadi unsur-unsurnya adalah...
- 53 kkal
  - 40 kkal
  - 20 kkal
  - 4 kkal
  - 2 kkal

38. Pada reaksi dehidrasi natrium sulfat terhidrat  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + x\text{H}_2\text{O}$ , bila 11,6 gram  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  dipanaskan akan terbentuk  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhidrat sebanyak 7,1 gram. Jadi molekul air kristal yang terkandung adalah...

- A. 2  
B. 3  
C. 5  
D. 7  
E. 10

39. Gas A dan B masing-masing 3 mol dicampurkan kemudian bereaksi membentuk 2 mol gas C, menurut reaksi kesetimbangan:  $\text{A(g)} + 2\text{B(g)} \rightleftharpoons 2\text{C(g)}$ . Jika tekanan total adalah 2 atm, harga  $K_p$  adalah...

- A. 0,2  
B. 0,5  
C. 2  
D. 5  
E. 8

40. Gas asetilena dapat dibuat menurut reaksi :

$\text{CaC}_2(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Ca(OH)}_2(\text{aq}) + \text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$   
Kalor pembakaran gas ini adalah 320 kkal/mol. Jika dalam suatu proses digunakan 160 kalsium karbida dengan asumsi bahwa hanya 60% massa  $\text{CaC}_2$  yang bereaksi, maka pada pembakaran asetilena yang terbentuk, akan dihasilkan kalor sebanyak...

- (Diketahui :  $\text{Ar C}=12, \text{Ca}=40$ )  
A. 960 kkal  
B. 800 kkal  
C. 640 kkal  
D. 480 kkal  
E. 320 kkal

41. Tetapan kesetimbangan ( $K_c$ ) dari reaksi  $\text{X}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{XY}(\text{g})$  adalah 16 pada suhu tertentu. Jika  $\text{X}_2$ ,  $\text{H}_2$ , dan  $\text{XY}$  masing-masing sebanyak 1 mol dicampurkan ke dalam ruangan tertutup pada suhu ini, maka jumlah mol  $\text{XY}$  dalam kesetimbangan adalah...

- A. 0,5  
B. 1,5  
C. 2  
D. 3  
E. 4

C. 2

42. Jika 10 gram dari masing-masing zat di bawah ini dilarutkan dalam 1 kg air, zat manakah yang akan memberikan larutan dengan titik beku paling rendah adalah...

- (1) Etanol,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
(2) Gliserin,  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$   
(3) Glukosa,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$   
(4) Metanol,  $\text{CH}_3\text{OH}$

43. pH larutan buffer basa praktis tidak berubah pada penambahan sedikit asam.  
SEBAB

Larutan buffer mengandung komponen basa yang dapat mengikat ion  $\text{H}^+$  sehingga penambahan sedikit asam tidak banyak mengubah konsentrasi ion  $\text{OH}^-$  dalam larutan.

44. Jika suatu reaksi  $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{AB}$  mencapai kesetimbangan pada temperatur tertentu, maka baik reaksi maju,  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$  maupun reaksi balik,  $\text{AB} \rightarrow \text{A} + \text{B}$  terhenti.  
SEBAB

Dalam kesetimbangan konsentrasi dari A, B dan AB tidak berubah dengan waktu.

45. Seorang siswa membuat larutan penyangga amonia dengan mencampurkan 2,24 liter gas  $\text{NH}_3$  (STP) dalam 1 liter air kemudian mencampurkannya dengan 5,35 gram padatan  $(\text{NH}_4)\text{Cl}$ . Berdasarkan informasi tersebut, pernyataan yang benar untuk campuran tersebut adalah ...  
(Diketahui :  $K_b \text{NH}_4\text{OH} = 10^{-5}$ ,  $\text{Ar N} = 14$ ,  $\text{Ar H} = 1$ ,  $\text{Ar Cl} = 35,5$ )

- (1) Larutan tersebut terdiri dari basa lemah dan garamnya  
(2) Larutan tersebut bersifat buffer  
(3) pH larutannya 9  
(4) Jika ke dalam larutan ditambahkan 10 ml aquades, pH tidak berubah



## BIOLOGI

Gunakan **PETUNJUK A** untuk menjawab soal no 46 – 55!

46. Bagian sel yang dimiliki oleh sel eukariot maupun sel prokariot adalah ...
- Retikulum Endoplasma
  - Badan Golgi
  - mitokondria
  - ribosom
  - membrane nukleus
47. Jaringan dasar tumbuhan yang berfungsi memperkuat jaringan dan dapat berubah

menjadi meristem lagi adalah ...

- parenkim
- kolenkim
- sklerenkim
- kambium
- mesenkim

48. Jika DNA dipotong oleh enzim restriksi, bagian yang terputus adalah ikatan ....
- nitrogen
  - peptida
  - fosfat
  - karbon
  - hydrogen
49. Apabila korteks adrenal memproduksi kortisol dalam jumlah besar, kondisi yang terjadi adalah ....
- produksi CRH menurun
  - produksi ACTH meningkat
  - aktivitas hipotalamus akan meningkat
  - aktivitas kelenjar pituitary anterior meningkat
  - sensitivitas hipotalamus terhadap kortisol menurun

50. Dalam proses fotosintesis, pernyataan yang benar tentang fotofosforilasi siklik dan non siklik adalah ...

	Fosforilasi siklik	Fosforilasi non siklik	Fosforilasi siklik dan non siklik
A.	Tidak terbentuk NADPH	Dihasilkan ATP	Dihasilkan Oksigen
B.	Tidak terbentuk NADPH	Dihasilkan oksigen	Dihasilkan ATP
C.	Dihasilkan ATP	Dihasilkan oksigen	Tidak terbentuk NADPH
D.	Dihasilkan ATP	Tidak terbentuk NADPH	Dihasilkan oksigen
E.	Dihasilkan oksigen	Dihasilkan ATP	Tidak terbentuk NADPH

51. Pernyataan yang benar tentang keberhasilan proses evolusi konvergensi adalah ...
- spesies yang berkerabat jauh tampak sekerabat dekat
  - spesies sama yang menempati lingkungan berbeda
  - memiliki organ tubuh yang secara anatomi sama
  - fungsi organ tubuh berbeda meskipun secara anatomi sama
  - fungsi organ tubuh berbeda karena secara anatomi berbeda

52. Gen buta warna terpaut kromosom C dan resesif. Apabila dalam satu keluarga memiliki 2 anak laki-laki buta warna dan 2 anak perempuan. Kemungkinan orang tuanya yang laki-laki adalah ...
- buta warna dan ibunya normal
  - buta warna dan ibunya normal
  - normal dan ibunya karier
  - karier dan ibunya karier
  - normal dan ibunya buta warna



53. Sel- sel yang mengalami meiosis dalam tubulus seminiferus adalah ...

- a. spermatid
- b. spermatozoa
- c. spermatogonia
- d. spermatosit primer
- e. spermatosit sekunder

54. Organela sel tumbuhan berpembuluh yang mengandung DNA saja adalah ....

- a. inti saja
- b. kloroplas saja
- c. inti dan kloroplas
- d. kloroplas dan mitokondria
- e. inti, kloroplas, dan mitokondria

55. Aliran darah yang bergerak paling lambat terjadi pada ...

- a. arteriol
- b. aorta
- c. kapiler
- d. vena
- e. venula

**Gunakan PETUNJUK B untuk menjawab soal no 56 dan 57!**

56. Asam nukleat virus merupakan unsur genetik penentu sifat virus.

SEBAB

Asam nukleat virus adalah DNA yang merupakan penyedia asam amino dalam sintesis protein virus.

57. Melalui proses isolasi reproduksi dapat terbentuk spesies baru.

SEBAB

Isolasi reproduksi dapat mencegah pertukaran gen antar populasi yang mempunyai sifat genotip berbeda.

**Gunakan PETUNJUK C untuk menjawab soal nomor 13 – 15!**

58. Pernyataan berikut yang berkaitan dengan proses respirasi aerob adalah ...

- (1) menggunakan oksigen sebagai akseptor elektron terakhir.
- (2) hasil yang diperoleh adalah asam laktat
- (3) proses pemecahan substrat masuk ke siklus krebs
- (4) proses ini berlangsung dalam sel prokariotik dan sel eukariotik

59. Hewan yang bertulang belakang, berdarah dingin, bertubuh simetris bilateral, dan bersisik adalah ....

- (1) ular
- (2) penyu
- (3) buaya
- (4) salamander

60. Pernyataan berikut yang benar mengenai danau oligotrofik dan danau eutrofik adalah ...

- (1) laju fotosintesis lebih tinggi pada danau eutrofik
- (2) danau oligotrofik lebih besar kemungkinan nya mengalami kekurangan oksigen
- (3) danau eutrofik lebih kaya nutrient
- (4) sedimen pada danau oligotrofik mengandung lebih banyak materi organik yang dapat didekomposisi

**Kunci Jawaban SAINTEK Simulasi I**

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. B  | 16. D | 31. B | 46. D |
| 2. E  | 17. D | 32. B | 47. A |
| 3. D  | 18. B | 33. C | 48. C |
| 4. A  | 19. B | 34. C | 49. A |
| 5. C  | 20. B | 35. D | 50. B |
| 6. D  | 21. D | 36. C | 51. A |
| 7. D  | 22. B | 37. D | 52. E |
| 8. C  | 23. B | 38. C | 53. D |
| 9. A  | 24. A | 39. D | 54. E |
| 10. D | 25. C | 40. D | 55. C |
| 11. E | 26. A | 41. C | 56. C |
| 12. E | 27. D | 42. D | 57. D |
| 13. E | 28. B | 43. A | 58. B |
| 14. C | 29. D | 44. D | 59. A |
| 15. E | 30. B | 45. E | 60. B |